TYGODNIK ROLNICZO-PRZEMYSŁOWY

wydawany przez C. K. Towarzystwo gospodarczo-rolnicze Krakowskie.

№ 46. Kraków dnia 13 Listopada. 1854.

L. 160.

Z dniem 15 b. m. Komitet przeszle rachunki należności z tytułu składek za rok bieżący, tym z Szanownych Członków Towarzystwa, którzy ich dotąd nie wnieśli. Do niektórych dołączona będzie Nota Księgarni p. Jul. Wildt, wykazująca należność za ubiegły już termin prenumeraty Tygodnika, któréj rychłego uiszczenia tém pewniéj Komitet oczekuje, gdy wedle umowy z pomienionym Nakładcą zawartéj, cięży na Towarzystwie obowiązek wspierania wszelkiemi środkami tego przedsiębiorstwa. Gdy w końcu, wedle brzmienia §. 19 Statutu, składki wnoszone być winny półrocznemi ratami z góry, a takowa za piérwsze półrocze 1855 w d. 1 stycznia przypada, — Szanowni Członkowie, dla oszczędzenia sobie niepotrzebnych trudów i kosztów, wszystkie te należności razem przesłać raczą najpóźniéj do końca grudnia r. b. pod adresem Bióra c. k. Towarzystwa Gospodarczo-rolniczego, ulica Szewska N. 335/6, **franco**.

Kraków d. 13 listopada 1854.

Z Komitetu c. k. Towarzystwa Gospodarczo-roln.

Próby porównawcze wartości pożywnéj gotowanéj i zaparzanéj karmy.

Podajemy poniżéj dwie porównawcze próby siły pożywnéj parzonéj karmy, obiedwie wykonane przez osoby stanowiące w tym zawodzie powagę; piérwsza mianowicie w chemicznéj próbierczéj stacji w Möckern przez pp. *J. G. Bähr* i Dra *Ritthausen*, druga przez sławnego francuzkiego chemika rolniczego *Boussingaulta*. Sprzeczność niejaką w wynikach obu prób, a mianowicie tak stanowcze orzeczenie Boussingaulta, o małéj wartości zaparzania i fermentowania karmy, najlepiéj zdołają ocenić gospodarze nasi, na własném, praktyczném oparci doświadczeniu. Przedmiot ten zresztą zdaje nam się dosyć ważnym, aby zasługiwał na ściślejsze rozpoznanie i zgłębienie; nie możemy przeto powątpiewać, iż pobudzi zapewne niejednego z czytelników naszych do przedsięwzięcia licznych w téj mierze prób, do których nadchodząca pora zimowa zdaje się najwłaściwszą przedstawiać sposobność. Opis doświadczeń tych wyjmiemy z *Centralblatt für die gesammte Landescultur*.

1. Próba karmienia krów pod względem wpływu na mléczność paszy gotowanéj parą i zaparzanéj gorącą wodą.

Najsprzeczniejsze zdania o korzyści używania parzonéj karmy dla krów, spowodowały nas do przedsięwzięcia prób, jaki wpływ wywiéra na mléczność pewna ilość karmy parą gotowanéj w porównaniu z zaparzaną wodą gorącą. Jakkolwiek od dłuższego już czasu przyjęta w gospodarstwie tutejszém metoda, dawania bydłu, podczas zimy, tylko parą gotowanéj karmy, dostatecznie się korzystną okazała, nie dostawało przecież dokładnych i ścisłych spostrzeżeń, aby z zupełną pewnością orzec o względnéj ich wartości. Wypadek doświadczeń niniejszych pozwala nareszcie wydać w téj mierze pewniejsze zdanie, a udzielenie ich powinnoby posłużyć do niejakiego uzasadnienia wygórowanych w przeciwnych kierunkach zdań o stósowności zaparzania.

Próby rozpoczęto 10 stycznia t. r., a to z temi samemi krowami, których już do poprzednio wykonanych doświadczeń z karmieniem używano: od obu, na krótko przedtém, odsadzono cielęta. Karm dzienną stanowiło: 16 fun. siana, 8 fun. potrawu, 24 fun. jęczmiennéj słomy, 10 fun. buraków, 4 fun. makuch rzepakowych, 2 łóty soli bydlęcéj,—razem 52 funty wartości siana, czyli około $^1/_{33}$ wagi na nogach.

Słomę i potraw zerznięte razem na sieczkę mięszano z pokrajanemi burakami, 15—20 minut parzono w parnicy, dopóki się buraki zupełnie miękko nie ugotowały; po tém zaparzéniu, przybiérała mięszanina w przecięciu, przez nasiąknięcie wodą, 10 fun. wagi. Kiedy zaś miała być skarmioną bez gotowania, zaparzano ją 50 do 70 funtami prawie wrzącéj wody. Siano dawano bez żadnéj zmiany, tak że tylko 28 funtów wartości siana, stanowiące większą połowę dziennéj karmy, były naprzemian gotowane lub zaparzane. Piérwszy perjod prób trwał po dni 14, drugi tylko po dni 11.

Najważniejsze wypadki doświadczeń tych są następujące:

1. Przez gotowanie podanéj wyżéj ilości karmy podniesiono mleczność nieco wyżéj, niż przez jéj zaparzanie; podwyższenie to jednak wynosiło tylko przy pierwszéj próbie 2%, przy drugiéj 4½% więcéj mléka niż przy karmie zaparzanéj.

(Od 10 do 23 stycznia przy paszy rozgotowanéj było mléka 532 fun. 30 łutów, od 24 stycznia do 6 lutego, przy karmie zaparzanéj 522 fun. 28 łutów, większy przeto wydój na korzyść karmy gotowanéj wynosi tylko 10 fun. 2 łuty na przeciąg dni 14.— Druga próba obejmująca dni 11, wykazała wszelako wyższą mleczność o 17 funtów 10 łutów, na korzyść karmy gotowanéj.)

2. Gatunek mléka podnosi się pod wpływem karmy gotowanéj bardzo znacznie. Bogatszém jest w suche substancye, a mianowicie w masło, niż otrzymane z karmy zaparzanéj. Z analizy mléka wyrachowana ilość zawartego w niém masła, w różnych perjodach prób, była następująca:

	1 próba.	2 próba.
Karm gotowana	18,6 ℔.	12,4 ℔.
„ niegotowana	14,7 „	11,6
Różnica	3,9 „	0,8 „

Większa przeto produkcja masła na korzyść gotowanéj karmy okazała się z piérwszéj próby 3,9 funtów czyli 26% ilości otrzymanéj z karmy niegotowanéj; z drugiéj zaś próby tylko 0,8 czyli 7%.

3. Korzystny wpływ gotowanéj karmy na produkcją mléka, wedle tych spostrzeżeń, jest niewątpliwy, mianowicie téż nierównie się dobitniéj pokazuje w jego jakości niż w ilości. Uwzględniając przeto, jak być winno, gatunek mléka, pokazuje się z prób przytoczonych, że gotowana karma podniosła w przecięciu mleczność blisko o 14%, jeżeli za podstawę weźmiemy wydój przy zaparzonéj karmie otrzymany.

4. Rozumie się samo przez się, że przez gotowanie nie przydajemy karmie żadnych materji pożywnych; przez to jednak, iż pojedyńcze jéj cząstki przejmuje para i wodą nasyca, staje się strawniejszą, a tém samém lepiéj zużytkowaną, większą bowiem ilość jéj części pożywnych przetworzy ciało bydlęcia. Przyjmując, że w próbach powyższych zużytkowano karmę tylko o 16% wyżéj, to wartość pożywna dziennie dawanéj sieczki podniosła się przez gotowanie z 28 funtów na 32; gdyż 28 ℔. gotowanéj sieczki wywarło ten sam skutek pożywny, co 32 ℔. niegotowanéj, ale tylko zaparzonéj.

5. Zgotowaną sieczkę zjadały krowy po większéj części ze szczętem; z zaparzanéj prawie zawsze zostawiały część słomy. W pierwszéj próbie ogólna pozostałość niespożyta wynosiła 76 ℔., w drugiéj tylko 30 ℔. Zdaje się przeto, iż skutkiem zgotowania karmy, usposobione były bydlęta do obfitszego jéj spożywania.

6. Odmienny wpływ na przybieranie wagi krów tylko przy pierwszéj próbie dał się spostrzegać widocznie: przy gotowanéj karmie doszły krowy do wagi 1762 ℔., która pod koniec próby, przy użyciu karmy zaparzanéj, zniżyła się do 1684 ℔. Ze zmianą jednak paszy znowu szybko do pierwszéj wagi powróciły, która w ciągu drugiéj próby prawie niezmienną pozostała.

7. Nie ulega przeto wątpliwości, że karma zgotowana zawsze wyższy wywrze skutek pożywny, niż zaparzana albo dawana bez wszelkiego przysposobienia, o ile zresztą co do ilości i jakości zamierzonemu celowi karmienia odpowiada. Czy jednak użycie pary przynieść może w każdym razie czysty zysk producentowi, — nie chcemy tu rozstrzygać, zawsze to jednak zależéć będzie po większéj części od właściwego urządzenia gospodarstw.

II. **Porównawcze próby pożywnéj wartości karmy zaparzanéj.**

Zdanie, iż przez zaparzanie suchéj karmy podnosi się jéj wartość pożywna, liczy między praktycznemi gospodarzami wielu zwolenników. 25 kilogramów siana koniczynnego wodą zalanego, wsiąkną jéj przez 24 godzin około 75 kilogramów, tak iż po tym przeciągu czasu waga massy téj wynosi 100 kilogramów. Wilgotność przeto jéj jest mniéj więcéj taka sama, jak świéżo skoszonéj koniczyny.

Nastręcza się myśl, czy mianowicie kiedy lato bywa gorące i suche, jak np. w r. 1852, w którym pierwszy sprzęt koniczyny był mizerny, a drugi prawie zupełnie chybił, nie wystarczyłaby na dłużéj pasza zaparzana, i czybyśmy nie zdołali lepiéj nią bydło utrzymać, niż dając mu w stanie naturalnym siano, pod wpływem takich stosunków atmosferycznych nie bardzo w pożywne części obfitujące. Celem

przekonania się o tém, wykonał *Boussingault* następujące doświadczenie porównawcze.

Cztéry jałówki od 17 do 19 miesięcy wieku karmiono w dwóch oddziałach, z których piérwszy dostawał zwykłe siano koniczynne, drugi zaś takie, które poprzednio przez 12 godzin po zaparzeniu fermentowało. Porcje tak były rozdzielone, że na każde 100 kilogramów wagi na nogach, dawano dzienie 3 kilogramy siana. Wypadek 14 dniowéj próby był następujący:

	Waga na nogach. na początku:	w końcu:	Przybyło wagi ogółem	dziennie	Skarmiona pasza
Próby:	kil.	kil.	kil.	kil.	kil.
1)	772	792	20	1,43	312
2)	722	745	23	1,64	281

Po ukończeniu téj próby, wykonano drugą na odwrót, tak, że jałówkom które dotąd dostawały parzonkę dawano teraz suchą paszę i odwrotnie. Rezultat mało był odmienny od próby poprzedzającéj. Piérwszy oddział przy parzonce przybrał w drugich 14 dniach 23, drugi oddział przy suchéj paszy 22 kilogramy wagi. Różnica na korzyść paszy zaparzanéj tak jest mała, iżby ją niemal za wypływ pomyłek wziąść można; a nawet bez tego, tak jest nieznacząca, iż żadną miarą nie wynagradza trudów i kosztu zaparzania.

Niewątpliwie zaparzoną karmę raźniéj spożywały jałówki, niż suchą; rację piérwszéj zjadały nieraz w 45 minut, kiedy drugi oddział do spożycia suchéj paszy potrzebował godzinę. Okoliczność ta przemawiałaby w pewnych razach za korzystném użyciem parzonki, jak np. przy wypasie, gdzie zależy na tém, aby w jak najkrótszym czasie, bydle ile można największą ilość paszy spożyło. Nie ulega też wątpliwości, że parzonka, z powodu łatwiejszego żucia, lepsza jest od suchéj paszy dla bardzo młodych zwierząt, w perjodzie, kiedy z mléka przechodzą do pożywienia roślinnego. Z otrzymanych tedy rezultatów można wnioskować, że suche siano, naciągnąwszy w siebie wody podwójną lub potrójną ilość swéj wagi, też same mniéj więcéj przedstawia korzyści, co zielona pasza z któréj powstało, a którą, jakkolwiek nie zawiéra w sobie więcéj części pożywnych od suchéj, z większą wszelako chciwością bydło pożéra: zkąd też widzimy, iż w ogóle, tak przy zaparzanéj jak przy zielonéj paszy, prędzéj i weseléj rośnie i nabiéra mięsa niż przy suchéj.

Dla przekonania się także o wpływie zaparzonéj paszy na mléczność, żywiono dwie równych przymiotów krowy, jednę suchém sianem koniczynném, drugą zaparzaném; dzienna racja wynosiła i w téj próbie dokładnie 3 kilogr. na 100 kilogramów wagi na nogach. Po cztérnastu dniach, najmniejszego wpływu paszy na mléczność obu tych krów nie spostrzeżono.

Bulwa jako karm dla koni i jéj uprawa.

Kilkakrotnie już zwracaliśmy w pismie naszém uwagę gospodarzy na korzyści z uprawy bulwy, jako pokarmu dla ludzi: sądzimy iż nie małym bodźcem do upowszechnienia téj uprawy będzie przekonanie o możności użycia jéj nie tylko na karm dla bydła ale i dla koni. Następujące w téj mierze uwagi, podane przez radcę ekonomicznego *Nathusius*, wyjmujemy z *Annalen der Landwirthschaft* Zeszytu VII na rok 1854.

Przy wzrastającém zajęciu, jakie się dziś nader słusznie co do uprawy bulwy obudziło, postanowiłem zwrócić, w kilku wyrazach, uwagę na jéj użycie jako karmy dla koni, co, jakkolwiek w literaturze gospodarskiéj nie jest bynajmniéj nowością, w praktyce wszelako, nawet tam gdzie już ją od dawna uprawiają, zdaje się być mniéj uwzględnioném.

Tu i owdzie uczyniona wzmianka o używaniu bulwy na karm dla koni w Badeńskiém i w Alzacji, była dla mnie główną pobudką do przedsięwzięcia przed kilku laty prób z jéj uprawą, w celu mianowicie zastąpienia nią w czasie późnéj zimy i w początku wiosny marchwi, którą do téj pory trudno dobrze przechować, na karm dla źrebiąt i klaczy stadnych, dla których właśnie pożywienie z korzeni roślinnych, z głąbi, tyle przedstawia korzyści. Rezultat okazał się zupełnie odpowiednim. Wszystkie konie pożywały bulwę niekrajaną ale tylko opłókaną z największą chciwością, która obok rozwalniających i miękczących skutków marchwi, okazała odpowiednio przewidzeniom teorji treściwszą od niéj siłę pożywną.

Rozszérzona uprawa bulwy, równie jak zeszłoroczny szczupły sprzęt ziarna, przy wysokich jego cenach, spowodowały mnie téj zimy do karmienia nią także koni pociągowych; o zupełnie przeto pomyślnym wypadku tego doświadczenia sprawę zdać postanowiłem.

Zdawało mi się *a priori*, że bulwa dawana w podwójnéj ilości, co do massy, powinnaby zastąpić owies [1]), stósownie więc do tego w następny sposób postępowano.

Od zwykłéj normalnéj racji ziarna (składającéj się z $3\frac{1}{2}$ garnca owsa, albo stósownie do pracy z cięższego obroku, i $1\frac{1}{3}$ kwarty cięzkiéj ospy) odjęto 7 kwart owsa, a ospę zastąpiono równą ilością ziarna, rozdzielając tak urządzoną rację na rano i na południe. Na wieczór przeciwnie nie dawano wcale ziarna, tylko na konia około $3\frac{1}{2}$ garnca = 25 ℔. berl. opłókanych ale niekrajanych głąbiów bulwy. Porcja siana i sieczki, ostatniéj około 10 ℔., pozostała niezmienna. Zaraz się jednak pokazało, że konie nie zjadały wszystkiego siana, bo tylko 6 ℔., równie też musiano przymięszywać mniéj sieczki, chcąc aby ziarno do czysta wyjadały.

Mimo téj zmiany, trzymały się konie widocznie lepiéj w ściérwie: przez luty, marzec, i kwiecień, w ciągłéj były przy téj karmie pracy, bez najmniejszego uszczerbku, a nawet przy przejściu napowrót do zwykłego obroku, pokazała się bulwa korzystniejszą od ziarna.

Prócz tego dostawały niektóre na stajnią wzięte 3 letnie konie i klacze niepracujące w zimie, na sztukę żadnego ziarna tylko po 25 ℔. bulwy, co z dodatkiem 10 ℔. tegorocznego mizernego siana, okazało się dostateczném utrzymaniem.

W ogóle spasłem tym sposobem w lutym, marcu, i kwietniu:

Końmi pociągowemi	44,800 ℔. wiéd.	=	240 korcy,
Źrebiętami i t. d.	35,200 „ „	=	190 „
Razem przeto			430 korcy.

Wyżéj przytoczonéj okoliczności, że konie przy bulwie mniéj jadły siana i sieczki, nie umiem sobie dokładnie wytłumaczyć. Kiedy pomimo to porcya ta była dostateczną, mogę to z praktycznego stanowiska policzyć na korzyść bulwie. Sądziłem zrazu, iż to ztąd pochodzi, że bulwy, jak się już poprzednio pokazało, sprawiają koniom wielkie pragnienie, co im może suche siano czyni nieprzyjemném, ale najobfitsze nawet pojenie żadnego na to nie miało wpływu.

Ponieważ zaś, według Boussingaulta, bulwa zawiéra 20 do 25% suchéj massy, konie przeto dostając odpowiednią jéj ilość w zamian za owies, nie spożywały bynajmniéj więcéj paszy co do objętości; a od niéj to właściwie t. j. od wagi suchéj massy w paszy zawartéj sytność jéj zawisła, tak, iż nie sądzę, aby bulwie gatunkowo (specyficznie) sycącą własność przypisywać można.

Być może, iż cała ta okoliczność jest przypadkową: jeżeli nie, tobym ją sobie w ten sposób tłumaczył, że konie, jakeśmy powiedzieli, jedzą bulwę nadzwyczaj chciwie, siano przeto i ziarno już nie tyle im smakują; że zaś koń, jako zwierzę nieodżuwające, nie czuje koniecznéj potrzeby spożycia pewnéj oznaczonéj massy karmy, a bulwa bardzo mu smakuje, więc się staje względem innéj paszy wybrédnym.

Co się tyczy formy bulwy użytéj na karmę, dawałem ją zawsze nie krajaną i nie mięszaną z niczém, a uważam to nie tylko za sposób najprostszy ale téż za najlepszy. Jeden z moich sąsiadów dawał ją ubitą na miazgę i zmięszaną z sieczką i ospą. Jakkolwiek przy tém rezultat w ogólności był dobry, w początkach wszelako wydarzyło się kilka wypadków kolki, co się téż naturalnie tłumaczy; kiedy bowiem bulwę, niekrajaną nawet, tak chciwie i raźnie konie zjadały, to tak przyrządzoną mięszankę połykały niezawodnie bez żadnego żucia.

Mojém zdaniem, okoliczność, iż bulwa zdaje się być tak bardzo na karmę dla koni sposobną, wartość jéj gospodarską wielce podnosi, używanie bowiem ziarna na paszę dla koni jest jednym z najdotkliwszych i najważniejszych wydatków w gospodarstwie; mało téż ulepszeń, uwzględniając przynajmniéj tryb karmienia w większych gospodarstwach przyjęty, zdołałoby tak wysoki przynieść zysk czysty, jak oszczędzenie ziarna na paszę, jeżeli i o ile by się to możebném okazało.

Ponieważ bulwa zdaje się być stósowniejszym surrogatem karmy ziarnowéj niż dotąd używane, mianowicie marchew i ziemniaki, przedsięwziąłem podać niektóre wiadomości o sposobie jéj uprawy; jakkolwiek bowiem sam od niedawna się nią zajmuję, bez innych w téj mierze wskazówek, jak tylko aby ją tak uprawiać jak ziemniaki, — a przeto nie mogę do metody mojéj wielkiéj przywiązywać wagi, tém mniéj sądzić, że jest najlepszą, — tyle przynajmniéj powiedzieć mogę, że się tym trybem wiedzie; dla tych przeto, którzy rośliny téj wcale nie znają, a życzyliby sobie uprawy jéj doświadczać, nie będzie tych słów kilka bez pożytku.

Co się tyczy gruntu pod bulwę stósownego, nie podzielam bynajmniéj bardzo w téj mierze upowszechnionego zdania, że uboga ziemia jest właściwym dla niéj żywiołem; przeciwnie, o ileby się dało, sadziłbym ją zawsze na dobrym, ciepłym, starannie uprawnym i dobrze nawiezionym jęczmiennym gruncie, gdyż ją za jednę z najwdzięczniejszych roślin poczy-

[1]) Według następnego obliczenia:

1) Korzec czubaty bulwy = 186 fun. wied. Aequivalent (stósownie do ilości zawartego w nich azotu równe ziemniakom) = 3 = 62 fun. wartości siana koniczynnego.

2) Korzec owsa = 93 fun., Aequivalent 0,75 = 124 fun. wartości siana koniczynnego. (Prz. autora).

tuję. Tak np. w roku zeszłym, na najbujniejszych miejscach drugoletniéj plantacji, na zawrotach, sprzątnięto blisko 170 korcy z morga, kiedy średni zbiór z całego pola nie wynosił jak 97 korcy na morg. Słyszałem wprawdzie o wypadkach, gdzie z powodu zbytnie bujnego rozwinięcia się łodyg, na czarnoziemiu ogrodowym, bardzo był mizerny sprzęt głąbi, sądzę wszelako, iż do zbytku bogata ziemia nie tak się często w polu nadarzy, a w takim razie, szerokie rozsadzanie głąbi przy świeżéj plantacji, albo mocne poprzerywanie w kilkoletniéj, powinnoby złemu zapobiedz — kiedy tym sposobem pojedyńcze rośliny dosyć będą miały miejsca do najsilniejszego rozwinięcia się, nie głusząc się nawzajem.

To pewna, że w braku dobréj ziemi, woli bulwa piasek, ciepło i suchość, niż ił, zimno i wilgoć; czém jednak niższa klassa gruntu, tém téż i sprzęt będzie szczuplejszy.

Uprawa gruntu jest taka sama jak pod wszystkie rośliny okopowe. Głęboki podkład w jesieni, dobra orka na wiosnę i t. d. Sadzenie zupełnie takie jak ziemniaków, albo pod skibę albo rydlem. Ja zawsze sadziłem, używając rydla, za znacznikiem albo za sznurem, na dwustopowych kwadratach. Co do odległości, każdy grunt wskaże jaka dlań jest najwłaściwszą: jabym radził w ubogim gruncie sadzić gęściéj, a im bogatszy tém rzadziéj. Można zasadzać bulwę wcześniéj niż ziemniaki, a to jak tylko stan ziemi pozwoli, gdyż jak wiadomo nie cierpią od mrozu. Ilość nasienia zawisła naturalnie od wielkości głąbi. Jeżeli nie dobieramy do tego bardzo starannie najdrobniejszych, to może dojść do 12 korcy na morg austr.— Skoro tylko zejdą, dla wyniszczenia chwastów bronuje się silnie, a nawet, jeśli tego ilość i rychłe pokazanie się chwastów wymagają, przed zejściem nawet przechodzi się extyrpatorem; późniéj, albo się okopuje raz motykami, albo téż konną gracą, doprawiając ręczném okopaniem. W zwykłych co do chwastów okolicznościach, już sobie nadal przez silne i wczesne rozwinięcie same radzą. Nie obsypywałem ich nigdy.

Czy i o ile użytkowanie z łodygi może być korzystném, zawisło, jak tyle innych rzeczy w gospodarstwie od okoliczności, niemniéj jak pora ku temu. Ś. p. *v. Wulffen* w Pietzpuhl miał zwyczaj obrzynać ją 15 października, w wiązkach i stertach ustawiać na polu i spasać stopniowo owcami. Nie potępiając w ogóle téj praktyki, winienem nadmienić, iż w r. 1852 doświadczyłem, że obrzynanie łodygi, nawet pod koniec października i w początku listopada, o połowę niemal sprzęt głąbi zmniejszyło. Prawda, że to był rok nadzwyczajny, w którym ogromne upały majowe były powodem późnego wiązania się głąbi; bez koniecznéj wszelako potrzeby, wolałbym nigdy nie obrzynać łodyg w jesieni. Potrzeby téj wprawdzie nie czułem jeszcze dla owiec, ale się dała uczuć dla krów, kiedy z końcem października poczęło być skąpo zielonéj paszy. Wówczas, obok innéj zielonéj karmy, dostawały krowy na wieczór obfitą porcję łodyg bulwowych, co się bardzo okazało korzystném. Dopóki łodygi były jeszcze dosyć zielone i dosyć wysoko nad ziemią ścięte, tak że część najbardziéj drzewiasta pozostała na polu, uważałem, że tak dobrze karmiły jak dosyć nędzne siano łączne, którego wartość pożywną w porównaniu z sianem koniczynném oznaczyłbym przez 6 (?). Przy wielkiéj ilości, jaką jeden morg może dostarczyć, jest to pomoc nie do odrzucenia, którejbym wszelako, jak już powiedziałem, nie doradzał, chyba w razie rzeczywistéj potrzeby, gdyż plon głąbi zawsze na tém cierpi i cierpiéć musi. Jeżeli tedy nie używamy w ten sposób łodygi na paszę, to jeszcze w listopadzie możemy na plantacji popaść owce, które sobie resztki liści z łodyg pozbiérają. W każdym razie obrzynają się z ostatniemi mrozami lutego, zwożą się i na kupy obok gnojowiska składają, a po wywiezieniu na pole oborniku, na spodzie tegoż gnojowiska rozściéłają: są już wówczas zupełnie spróchniałe i szybko się w pognój zamienią. Palenie łodyg lub coś podobnego, przy wiadoméj w nich obfitości azotu, byłoby oczéwistą niedorzecznością.

Z wybiéraniem głąbi można się wstrzymać aż do wiosny, gdyż wcale od mrozu nie cierpią i bardzo się dobrze w gruncie trzymają. Podjadanie przez myszy, na jakie w tym razie będą narażone, nie może wielkiéj wyrządzić szkody. Czy zaś przechowywanie wykopanych jest tak trudne jak utrzymują,—nie mogę ani potwierdzić ani zaprzeczyć, gdyż dotąd zawsze je dopiero wybiérałem na wiosnę. Za tą praktyką przemawiałoby również nieraz już głoszone zdanie, że massa głąbi przyrasta, nawet w ciągu zimy; jakkolwiek ścisłego na to dowodu jeszczeby oczekiwać wypadało. Jeżeliby jednak chodziło o używanie większych ilości na karmę, nie od rzeczy będzie przysposobić pewny zapas na zimę, na wypadek długo trwających, albo nagle jawiących się mrozów i śniegów.

Co się tyczy plonu, nie chcę uprzedzać dalszych w téj mierze doświadczeń; z tém wszystkiém 100 korcy z morg. austr. po 186 fun. wiéd.=18600 fun. wiéd. uważam tymczasowo za zbiór zadawalniający. P. Wulffen w Pietzpuhl liczył z gruntu niesposobnego pod uprawę ziemniaków i z pomienionemi ubocznemi użytkami z łodygi 60 korcy z morga austr.

Okoliczność, iż bulwa tak jest trudną do wytępienia w miejscu gdzie się ją uprawia, z pewnego względu za wadę policzyć jéj można, gdyż niesposobną jest przez to do zastąpienia innych okopowych roślin w zwykłém zmianowaniu. Przy jednoroczném tylko jéj hodowaniu, na ubogim gruncie, następną kolėj przyjęto w Pietzpuhl: Bulwa, Ugór, Żyto ozime. Oczywista, iż na dobrym gruncie nie można tak marnotrawnie postępować, ale należałoby zasiéwać po bulwie wykę na paszę, bądź jako przedpłód dla ozimego żyta, bądź téż w następnéj kolei: 1) bulwa, 2) wyka na paszę, 3) koniczyna; w zamian za znaną kolej: 1) okopowe, 2) zboże jare, 3) koniczyna.

Jeżeli jednak zdecydujemy się na kilkoletnie użytkowanie z plantacji bulwy, co za nierównie właściwsze uważam, natedy własność tę, że resztki korzeni i drobne głąbie, pozostałe przy sprzęcie, dostateczne są do zasadzenia pola na nowo, poczytuję za bardzo wyśmienitą; nasienie bowiem przy podobnych roślinach głąbiastych, nader znaczną część dochodu ryczałtowego pożéra.

Przy kilkoletniém użytkowaniu dziczeje rola, jeżeli jéj na wiosnę nie przeoramy. Zrazu orząc kazałem brać skibę o ile można płytko; teraz jednak przekonałem się, że można bez obawy orać głęboko. Bronuje się potém jak plantację roczną, okopywać jednak trzeba motyką i wycinać przytém zbyteczne rośliny. Przez takie oranie pozostaje rola w dobréj kulturze. Możnaby równocześnie dodać nieco pognoju, z tém wszystkiém, nawet przy mojéj najstarszéj plantacji, istniejącéj wprawdzie dopiero od r. 1850, nie znalazłem potrzeby dodawania świéżego nawozu. Plon zwiększa się raczéj niż zmniejsza, a téj wiosny stoją 4ro-letnie rośliny niewątpliwie bujniéj niż obok nich jednoroczne; piérwsze bowiem mogły się wcześniéj rozwinąć.

Na taką kilkoletnią plantację wybiérałem dotąd odosobnione mniejsze kawałki, które bez tego, z powodu ich kształtu i położenia, nie dały się zająć dogodnie w właściwe działy rotacyjne; teraz wszelako zacząłem ją włączać w regularne zmianowanie. Dotychczasowa kolej była: 1) żyto, 2) ziemniaki, 3) zboże jare, 4) 5) 6) pastwisko. Teraz zaś poletka 10 morgowe takim pójdą porządkiem: 1) żyto, 2) 3) 4) i 5) bulwa, 6) ugór, które na sposób rotacji lucernowéj, naturalnym następnie porządkiem posuwać się mogą.

O bogactwie i ubóstwie gruntów.

Wielu już pisało, że pogłębiona warstwa ziemi, stósownie użyzniona, wydaje większe plony niż tak samo użyzniona płytsza warstwa; ale jaki stosunek istniéć może między bogatym a ubogim gruntem, tego nikt nie pojmie dostatecznie tylko ten, co mając grunt zupełnie ubogi, zrobił go bogatym, tak podobnie, jak bogaty człowiek nie pojmie nigdy zupełnie co to jest nędza, jeśli tego nie przechodził. Grunt, jaki ja pierwiastkowo miałem na Głuchowie, daje mi prawo do mówienia o téj materji, a może nie jeden z gospodarzy znajdzie choć w części zastósowanie dla siebie; dla tego tę materją ogłaszam. Grunt na którym samo z siebie nietylko zboże rość nie chce, ale nawet w miejsce trawy—kostrzewy, miotły, i mech tylko wydaje, taki grunt bezwątpienia jest najuboższym w świecie. Ździwicie się może panowie, że grunt taki istniéć może, lub że go na jednéj wsi w całéj przestrzeni może być tyle, że resztę nieco lepszego liczyć nawet nie można. Ale tak jest: ja to miałem na Głuchowie, i to było właśnie przyczyną iż musiałem całą moją myśl zwrócić do tego, aby wieś na któréj wszyscy bankrutowali, a mnie ta sama kolej czekała, iżby mówię tę wieś zrobić rodzącą w tym stopniu, aby opłaciła łożone na nią koszta i trudy. Tego po większéj części dopiąłem, a zresztą jestem na takiéj drodze, iż w przeciągu lat trzech, nie wydając już kapitałów, jestem w stanie postawić ją na najwyższym stopniu wydajności i opłaty podjętych kosztów i pracy. Pierwsze pognoje w téj ziemi były prawie jak stracone; utonęły one jak kropla w morzu, tak jak pierwsze smarowidło u woza nowego, który zaledwie obróciwszy koła na parę stai z trudnością bezużyteczną a męczącą dla koni, potrzebuje już nowego smarowidła, nie przyniósłszy z piérwszego korzyści innéj, oprócz nadziei że przesiąknąwszy oś smołą i otarłszy, zrobi się następnie dogodném i stósowném narzędziem, przynoszącém korzyść istotną i opłaci nadal piérwsze włożone nakłady. Ziemia ta więc nie miała żadnéj pruchnicy, ani wolnéj ani kwaśnéj, bo na kwaśnéj ale bogatéj ziemi rosną przecież bujnie choć kwaśne rośliny, sitowie, trzcina, jadowite rośliny i t. p. Z takiéj ziemi łatwiéj coś zrobić i opłaci bogato prace rolnika. Dla takiéj ziemi nie potrzebaby było jak tylko osuszenia dostatecznego, odkwaszenia pruchnicy wiadomemi sposobami i stósownéj uprawy. Z ziemią tego rodzaju jaką ja miałem, więcéj kosztów i pracy podjąć należało, a dłuższy czas oczekiwać rezultatów trzeba było. Nic samo z siebie nie powstanie, tak téż i ziemia podobna samém osuszeniem i uprawą za lat sto nie byłaby w stanie opłacić prac rolnika, a tym czasem traciłby on na próżnéj uprawie, a co większa na czasie. Czas jest kapitałem (ktoś mądrze powiedział), jeśli go się umie użyć stósownie; bo i produkta mogące służyć do u-

żyznienia ziemi z czasem stają się coraz droższe, a skoro go się marnie puści i odwleka, dwakroć się marnie traci. Zawsze się to zwykło sprawdzać i od lat kilkunastu to się sprawdziło: siano, słoma, pasza, mogące stanowić źródła nawozu, stały się od lat kilkunastu daleko droższe i trudniejsze do nabycia nawet za pieniądze. Tak ja też zrobiłem. Ale jakaż więcéj niedogodność była na moich gruntach? Oprócz trudności osuszenia, jako w górzystém a zaklęsłém położeniu, dla którego trzeba było kanałami wielkich i kosztownych rozmiarów przebijać się przez wyniesienia, naokoło granic teritorjum z natury założone— nadto, grunta były tak płaskie i popaczone, z tysiącami załomków, że rowem zajmując jedne wklęśnięcia, pomijało się drugie; trzebaby było co pół staja bić rowy (więcej rowów niż ornéj roli!). Woda z takich rowów nie prędko spływała, a rola i tak sama z siebie płonna i płytką mająca warstwę, a spodem nieprzepuszczalną, na sto łokci i więcéj gliniastą opokę, od trochę większego dészczu zamieniała się w rozrzedzone błoto, na którém żadna roślina rość porządnie nie mogła, żółkła, czerniała i nikneła. A gdy po dészczu nastąpiła susza, ziemia rozrzedzona tém więcéj się piekła i krzesać na niéj można było i tém bardziéj wegetację przecinała, im bardziéj wprzódy była rozrzedzoną. Na jesień, wszyscy uprawiali rolę pod jarzyny, kiedy tam już wjechać na rolę nie podobna było; z wiosny wszyscy orali i siali kiedy tu ani myśléć o tém nie można było, a nawet były miejsca, że przez całe lato wjechaćby na nié nie zdołał. Cóż ztąd wypadło? Stracony zasiéw, stracona robota około roli, stracone zboże przeznaczone na wyżywienie ludzi jako też na sprzedaż, celem dalszego utrzymania gospodarstwa; (z niczego nic nie będzie) a inwentarzy wyżywić własną siłą nie można było nawet tyle, co na 15téj lub 20téj części dobrego gruntu! Jakiegoż tu sposobu użyć bez forsy i strat ciągłych, proszę mi powiedziéć? Nie podobna było zostawić rzeczy samej przez się w takim stanie, a straty coroczne z kapitału coraz większe, najlepiéj tego dowiodły. Musiałem się wziąść do książek gospodarczych i do własnego przemyślania nad postąpieniem, celem dalszych konsekwencyj. Zboże nie rodziło się, a skutkiem tego następowały tak liczne straty. Zboże nie rodziło się w skutek naturalnéj nierodzajności i zimnizny gruntu, w skutek nie już płonności, ale więcéj, bo dziczyzny zupełnéj ziemi; powtóre, nie rodziło się w skutku nieprzepuszczalności spodniéj warstwy i nadzwyczajnéj płaskości gruntów z załomkami niezliczonemi, a na ostatek nie rodziło się w skutek niemożności uprawienia gruntów w swoim czasie i odpowiednich w swoją porę siéwów; przez to zboże nie tylko nie rosło, ale nawet nie plonowało, jeśli się gdzie na rok jaki szczególny lepiéj nieco udało; słowem, całe gospodarstwo było zagmatwane, bo skutkiem tego poczwórnéj siły sprzężajnéj potrzeba było, a sprzęt pomimo to opóźnionym być musiał. Pierwsza rzecz było osuszyć.— Wybito kanały stósowne: takowe dopiero wstęp otworzyły do działania! — Owe załomki, owa płaskość gruntów, przy jałowości tak wielkiéj i nieprzepuszczalnym spadku gruntów, pomimo gnojenia, daremnemi usiłowania czyniły; trzeba było pogłębić warstwę rodzajną i tak ją nasycić gnojem, aby stosunek użyznienia w niéj przynajmniéj był mierny. Ileż to gnoju potrzeba było na morgę takiéj roli, a jakże to mało stósunkowo można było mieć owego nawozu, bo z czego? Z téj garstki lichego gdzieniegdzie zbioru, który niewyrównywał z najgorszych najgorszym urodzajom; gdzie na jesień mokrą i dżdżyste lata, cały rok był stracony, i zasiéwy i ordynarje kupować zamiast sprzedawać potrzeba było, — pytam się? Dodajmy jeszcze, iż łąk do tego wcale nie było, a raczéj było może dziesięć morg łąki, na któréj podobnież trawa nigdy nie rosła, a mech tylko miejscami; nigdy dwóch pokosów, a rzadkie lata aby coś urosło gdzieś niegdzie jakby zaflancowanéj trawy; to będziemy mieli obraz, ile to siana rocznie sprzątać mogłem: sprzątałem też najwięcéj 5 do 6 półtoraków rocznie siana, a potrawu nigdy; nawet pastwy tylko w lesie nikczemna garstka bydła na pożywienie znajdowała, nawet pańszczyzny nie było i wszystko gotowym groszem się odbywało. Winszuję i życzę zbierania tu listów zastawnych!

(D. n.)

Garlica murowana w obw. Krakowskim, Dystr. Balice.—W październiku 1854 [1]).

Rezultat zbiorów tegorocznych u mnie, niemniéj jak inne stosunki gospodarskie przedstawiają się następnie:

Z korca *pszenicy* wysianéj na czystym ugorze, równie jak na ugorze nawiezionym i obsianym wyką jako przedplon, sprzątnięto kóp 4; z wysianego zaś na konicznisku kóp $4^1/_2$ [2]).

Kopa wymłóconéj pszenicy wydaje w przecięciu korzec 1 gar. 12.

[1]) Spodziéwając się nadejścia liczniéjszych tego rodzaju sprawozdań, opóźniliśmy się nieco z umieszczeniem w Tygodniku powyższego listu, nadesłanego do Komitetu w pierwszéj połowie z. m.—przez opóźnienie to wszakże, udzielone wiadomości nie tracą bynajmniéj na interesie. (P. R.)

[2]) Zboże wiąże się tu w takie snopy, iż zwykle jeden młocek omłaca dziennie ozimy, t. j. żyta lub pszenicy snopów 20, jarego zaś zboża snopów 30.

Z korca *żyta* wysianego na ugorze, grochowisku, a nawet w małéj ilości na pszenicznisku sprzątnięto kóp 3½.

Przy omłocie do siéwu, żyto ugorowe wydało z kopy kor. 1 gar. 24; poparowe o ile próba pokazała, będzie wydawać z kopy kor. 1 gar. 16.

Nasienie żyta stare wzięte ze zbioru poprzednio-rocznego, najmniéj kóp wydało, ale wynagrodziło plennością; kopa bowiem dawała przeszło 2 korce; plon przeto wynagrodził niekopność, a ziarno jest grube i ciężkie.

Szczegółowych cyfer podać nie mogę, gdyż w nagłych żniwach razem rachowano wszystko żyto tak z ugoru jak i poparowe.

Korzec *jęczmienia* wysianego na ziemniaczysku wydał kóp. 6, na zimowym zaś nawozie zaledwie kop 2½, albowiem z powodu wielkiéj suszy, jeden całkiem niepowschodził, a ten co wszedł późno, usechł przed dostaniem ziarna.

Ponieważ jęczmienia dotąd nie młócono, plon nie wiadomy, o ile jednak da się uważać nie będzie namłotny, a z powodu nierównego wschodzenia, przez posuchę, będzie dużo ziarna pośledniego.

Owies równie jak jęczmień, mianowicie późno siany, nie powschodził — wczesny zeszedł pięknie, jednak przy zbiorze był rzadki, tak iż rezultat z ogólnego obrachowania pokazał się bardzo mały; bo z korca wysianego owsa zebrano kop 2, a wedle próby omłotu kopa będzie wydawać około 3ch korcy.

Koniczyna nasienna obiecywała być dobrą, ale przez przerośnięcie jéj młodą koniczyną bardzo się pochyliła ku ziemi i zwikłała, tak że żętą być nie mogła, a przy koszeniu najmniéj czwarta część pałek w polu została: wiązać jéj także nie można było, ale zebrano wprost na fury: — z morga jednego sprzątnięto wozów 5.

Koniczyna na karmę z piérwszego pokosu bardzo mały sprzęt wydała, drugi zbiór dosyć obfity: że jednak dla braku pastwisk pasie się zieloną koniczyną cały inwentarz — trudno mi oznaczyć sprzęt z morga.

Drobnego Bobu wysiany korzec wydał kop 5½: ten jeszcze nie młócony, ale przy zbiorze jeden był przestały, a drugi zupełnie zielony.

Buraki — kapusta — rzepa, o ile można uważać na zagonie, dobry plon obiecują; jednak pomimo dozoru, trzeba będzie podzielić się nim ze złodziejami, których szczególniéj w czasie ciemnych nocy trudno upilnować.

Ziemniaki, lubo zasadzone w miejscu gdzie nigdy wody nie bywało, w roku bieżącym zalane wodą, zupełnie wygniły; między temi zaś co nie były zalane, w dziesiątéj części zawadzają się zepsute: gdy ich jeszcze dla braku ludzi nie kopano (7 paźdz.) wydatek nie może być obliczony z pewnością, o ile jednak wnosić można ziarno jedno wyda około 6ciu ziarn — dużo lepszy wydatek od lat poprzednich.

Siano i *potraw* mierny bardzo sprzęt dały.

Robiona próba z *kościami na nawóz*, żadnego prawie, a przynajmniéj widocznego skutku nie pokazała. W braku kwasu siarkowego, którego nabycie było trudne, poszedłem za radą p. Steinkeller w broszurce: „O użyciu Gipsu i kości jako nawozu“ na str. 15 podanego: kości pomięszałem z nawozem i ziemią, i tak poddałem fermentacji przez dni 15, część zaś użyłem nie poddając poprzednio fermentacji. W obu kawałkach siałem kości razem ze zbożem, a obok tego, samo zboże: kości wysiéwałem trzy razy tyle co zboża; przy zbiorze jednak taki sam rezultat okazał się na roli kośćmi posypywanéj jak i na nieposypywanéj.

Żniwa odbyliśmy z wielką biédą, przez brak ludzi do roboty, i z niejaką szkodą; bo każdemu prawie z moich sąsiadów a nawet i mnie, po trochu zboża ozimego porosło, a grochu na pniu stojącego połowa zepsuła się przez wypadnięcie z strączków, lub porośnięcie.

W okolicy naszéj podobny okazuje się rezultat zbiorów tegorocznych jak i u mnie, co do ilości kóp; pszenica tylko i żyto mniéj plenne niż ja wykazałem.

Włościanie bardzo mizerne w tym roku mieli urodzaje: powodem do tego mała dbałość w uprawie roli. Lubo tak samo zawsze gospodarują, jednak w czasie taniego roku, dla zarobienia na opędzenie koniecznych potrzeb, prędzéj najmują się do roboty: dziś zaś, gdy sprzedana miarka zboża lub ziemniaków, po wysokiéj cenie, wystarcza im na pokrycie piérwszych potrzeb, zaledwie uprosić się dadzą, aby przyszli do jakiéj roboty, i to za wysoką cenę. Mniejsza by było o to, że trzeba drogo płacić robotnika, byle go tylko dostać można; ale jak to bolesno patrzéć na spoczywający w stajni inwentarz, w czasie najpilniejszych siéwów, albo być zmuszonym żyto młócić na młocarni, gdy potém i powrósła nie ma z czego zrobić, a budynki złą poszywką pokryte. Ja dotąd (7 października) ani jednego snopka jakiegokolwiek zboża nie wymłóciłem rękami tylko na młocarni, z powodu braku ludzi: a nie wiem czy potrafię przed zimą pozbiérać jarzyny i ziemniaki, bo teraz jeszcze trudniéj dostać najemnika niż w żniwa, chociaż za cenę taką samą jak do żniwa pszenicy lub żyta: a o ileż to godzin ten robotnik krócéj pracuje w październiku, niż w lipcu lub sierpniu!

M. B.

Marcelli Jawornicki. Redaktor odpowiedz. — Nakł. J. Wildt. — W drukarni Czasu. — Rządzca A. Czapliński.